

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 37 14 226 A 1**

⑤① Int. Cl. 4:  
**B 42 C 9/00**  
B 42 C 19/08  
// B 42 C 5/04

②① Aktenzeichen: P 37 14 226.7  
②② Anmeldetag: 29. 4. 87  
④③ Offenlegungstag: 17. 11. 88

ANMELDEGEHTAG

DE 37 14 226 A 1

⑦① Anmelder:

Lemke, Wolfgang, Dipl.-Ing., 2300 Kiel, DE

⑦④ Vertreter:

Tönnies, J., Dipl.-Ing. Dipl.-Oek., Pat.- u. Rechtsanw.,  
2300 Kiel

⑦② Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zum Klebebinden und Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens

Verfahren zum Klebebinden von in einer Fördereinrichtung zwischen Paaren von Zangen gehaltenen Buchblöcken oder dgl., deren Rückenfläche mittels einer Fräseinrichtung gefräst wird und auf die mittels einer Leimwalze eine Leimschicht aufgetragen wird, unter Abtasten der Höhe der gefrästen Rückenfläche des Buchblocks oder dgl. unmittelbar vor Erreichen der Leimwalze und Verstellen der Höhe der Leimwalze entsprechend der durch Abtasten ermittelten Höhe der mit einer Leimschicht zu versehenden Rückenfläche sowie Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

DE 37 14 226 A 1

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Klebebinden von in einer Fördereinrichtung zwischen Paaren von Zangen gehaltenen Buchblöcken oder dgl., deren Rückenfläche mittels einer Fräseinrichtung gefräst wird und auf die mittels einer Leimwalze eine Leimschicht aufgetragen wird, **gekennzeichnet durch** Abtasten der Höhe der gefrästen Rückenfläche des Buchblocks oder dgl. unmittelbar vor Erreichen der Leimwalze und Verstellen der Höhe der Leimwalze entsprechend der durch Abtasten ermittelten Höhe der mit einer Leimschicht zu versehenden Rückenfläche.
2. Verfahren nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zeitverzögertes Verstellen der Höhe der Leimwalze unter Berücksichtigung des Abstandes zwischen der Abtasteinrichtung und der Leimwalze und der Fördergeschwindigkeit der Fördereinrichtung.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, gekennzeichnet durch An- bzw. Abstellen der Leimwalze an die bzw. von der Rückenfläche des mit der Leimschicht zu versehenden Buchblocks oder dgl. mit einem einstellbaren Abstand von dem führenden bzw. dem nachlaufenden Ende des Buchblocks oder dgl.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Abrakeln der auf der Leimwalze nach dem Kontakt mit der Rückenfläche des Buchblocks oder dgl. verbliebenen Leimschicht.
5. Verfahren nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch Rückführen der abgerakelten Leimschicht zu der Einrichtung zum Aufbringen der Leimschicht auf die Leimwalze.
6. Klebebinder zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit einer Fördereinrichtung (10), die mit einer Vielzahl von zwischen sich jeweils einen zu klebenden Buchblock oder dgl. (12) aufnehmenden Paaren von Zangen (14) versehen ist, einer Fräseinrichtung (16), die die Rückenfläche (18) des zu klebenden Buchblocks oder dgl. (12) eben fräst, einer Leimwalze (20), die zum Aufbringen einer Leimschicht auf die gefräste Rückenfläche (18) des zu klebenden Buchblocks oder dgl. (12) dient, und einer Einrichtung zum Aufbringen der Leimschicht auf die Leimwalze (20), dadurch gekennzeichnet, daß die Leimwalze (20) höhenverstellbar gelagert ist und eine zwischen der Fräseinrichtung (16) und der Leimwalze (20) angeordnete Abtasteinrichtung (22), die die Höhe der gefrästen Rückenflächen (18) des Buchblocks oder dgl. (12) relativ zu einem Bezugspunkt mißt, vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebewalze (20) an einem Paar von Stalleinrichtungen (22) gelagert ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrichtung (22) aus einem an einem an einem Potentiometer (24) angelegten, an einem freien Ende eine Abtastrolle (26) tragenden Hebel (28) besteht.
9. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtasteinrichtung (22) optoelektronisch arbeitet.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, gekennzeichnet durch eine den Abstand zwischen

der Abtasteinrichtung (22) und der Leimwalze (20) und die Fördergeschwindigkeit der Fördereinrichtung (10) berücksichtigende Rechenschaltung (3).

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, gekennzeichnet durch ein das auf der Leimwalze (20) nach dem Kontakt mit der Rückenfläche des Buchblocks oder dgl. (12) verbliebene Leimschicht abrakelndes Rakelmesser (34).

2. Vorrichtung nach Anspruch 11, gekennzeichnet durch Mittel zum Rückführen der von dem Rakelmesser (34) abgerakelten Leimschicht.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Klebebinden von in einer Fördereinrichtung zwischen Paaren von Zangen gehaltenen Buchblöcken oder dgl., deren Rückenfläche mittels einer Fräseinrichtung gefräst wird und auf die mittels einer Leimwalze eine Leimschicht aufgetragen wird, bzw. einen Klebebinder zur Durchführung dieses Verfahrens nach dem Oberbegriff des Anspruchs 6.

Die Klebebindung ist ein Buchbindeverfahren, bei dem der Buchblock am Rücken gefräst wird, so daß einzelne Blätter entstehen, die am Rücken mit Klebstoff bestrichen und in den Buchumschlag gepreßt werden.

Problematisch ist dabei die Wahl eines geeigneten Klebstoffs, der einerseits ausreichend elastisch ist, um das Aufklappen des so gewonnenen Buches zu ermöglichen, andererseits aber ausreichend dauerhaft die einzelnen Seiten des Buchs oder dgl. zusammenhält.

Es hat sich gezeigt, daß Polyurethane, also Polymere, die durch Umsetzung von mehrwertigen Alkoholen mit mehrwertigen Isocyanaten hergestellt werden und die Gruppe  $-NH-CO-O-$  enthalten, für diesen Zweck ausgezeichnet geeignet sind. Voraussetzung ist dabei jedoch, daß diese Polyurethane sehr dünn auf die Rückenfläche des zu klebenden Buchblocks oder dgl. aufgebracht werden. Bei den vorbekannten Klebebindern ist das Spiel in der Fördereinrichtung zu groß, um dies zu gewährleisten.

Der Erfindung liegt damit die Aufgabe zugrunde, das Auftragen einer sehr dünnen Leimschicht auf die Rückenfläche eines gefrästen Buchblocks oder dgl. zu ermöglichen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch Abtasten der Höhe der gefrästen Rückenfläche des Buchblocks oder dgl. unmittelbar vor Erreichen der Leimwalze und Verstellen der Höhe der Leimwalze entsprechend der abgetasteten Höhe der mit einer Leimschicht zu versehenden Rückenfläche bzw. bei der vorgeschlagenen Vorrichtung dadurch, daß die Abtasteinrichtung aus einem an einem an einem Potentiometer angelegten, an einem freien Ende eine Abtastrolle tragenden Hebel besteht.

Die Unteransprüche 2 bis 5 bzw. 7 bis 11 geben vorteilhafte Ausgestaltungen des vorgeschlagenen Verfahrens bzw. der vorgeschlagenen Vorrichtung an.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer schematischen Zeichnung erläutert wird.

In der einzigen Figur ist die Fördereinrichtung 10 angedeutet, die eine Vielzahl von Paaren von Zangen 14 in Richtung des Pfeiles transportiert. Die Paare von Zangen 14 tragen jeweils einen Buchblock 12. Dieser Buchblock 12 wird an einer Fräseinrichtung 16 vorbeigeführt, auf der die Rückenfläche 18 gefräst wird, damit

eine ebene Fläche gebildet wird. Der gefräste Buchblock 12 wird sodann an einer Abtasteinrichtung 22 vorbeigeführt, die aus einem Potentiometer 24, einem an dem Potentiometer 24 angelenkten Hebel 28 und einem an dem freien Ende des Hebels 28 gelagerten Abtastrolle 26 besteht (die Abtasteinrichtung kann natürlich auch mit opto-elektronischen Mitteln gebildet werden). Die Abtasteinrichtung 22 mißt die Höhe der in der Fräseinrichtung 16 gefräste Rückenfläche 18 des sich jeweils auf die Leimwalze 20 zu bewegendem Buchblocks 12. Ein der Höhe des jeweiligen Buchblocks entsprechendes Signal wird von dem Potentiometer 24 an eine elektronische Schaltung 30 geführt, die unter Berücksichtigung der jeweiligen Fördergeschwindigkeit ein Signal auf ein Paar von Stellzylindern 32 gibt, auf denen die Leimwalze 20 gelagert ist. Die Leimwalze 20 wird dabei so gesteuert, daß sie immer über der Rückenfläche 18 eines ankommenden Buchblocks 12 "schwebt", wobei etwaige Höhenschwankungen aufgrund eines Spieles der Fördereinrichtung 10 automatisch durch Abtasteinrichtung 22 und die elektronische Schaltung 30 und die Stellzylinder 32 ausgeglichen werden.

Benachbart zu der Leimwalze 20 ist eine Einrichtung 38 zum Aufbringen einer dünnen Leimschicht auf die Leimwalze angeordnet, die zur Gewährleistung eines gleichbleibenden Abstandes zwischen Einrichtung 38 und Leimwalze 20 gemeinsam mit dieser höhenverstellt werden kann.

Die vorgeschlagene Steuerung der Höhe der Leimwalze 20 in Abhängigkeit von der jeweiligen Höhe der gefrästen Rückenfläche des sich nähernden Buchblocks 12 ermöglicht es, eine sehr dünne Leimschicht auf die Leimwalze und sodann auf die Rückenfläche 18 aufzutragen.

Um zu gewährleisten, daß die Leimwalze 20 jeweils nur eine sehr dünne Leimschicht trägt und so nur eine dünne Leimschicht auf der Rückenfläche 18 des Buchblocks 12 übertragen kann, ist ein Rakelmesser 34 vorgesehen, das vor dem Auftragen des Klebstoffs (vorzugsweise eines Polyurethans) den bei dem vorangehenden Buchblock nicht auf dessen Rückenfläche übertragene Leimschicht wieder abzurakeln und der Einrichtung zum Aufbringen der Leimschicht auf die Leimwalze 20 wieder zuzuführen.

Die vorgeschlagene Vorrichtung ermöglicht es so, eine sehr dünne Leimschicht unabhängig von der Höhe des jeweils mit einer Leimschicht zu versehenen Rückenfläche aufzubringen.

Die vorgeschlagene höhenverstellbare Ausbildung der Leimwalze 20 in Verbindung mit der Vorrichtung einer Abtasteinrichtung 22 ermöglicht es weiter, die Leimwalze erst dann gegen die Rückenfläche 18 anzustellen, wenn die führende Kante bereits den tiefsten Punkt der Leimwalze 20 passiert hat und entsprechend die Leimwalze wieder vor Passieren des nachlaufenden Endes des Buchblocks 12 abzuheben. Dies ermöglicht es, die Endbereiche der Rückenfläche 18, die von dem auf der Rückenfläche 18 aufzuklebenden Umschlag nicht abgedeckt werden, nicht mit einer Leimschicht zu versehen.

37 14 226  
B 42 C 9/00  
29. April 1987  
17. November 1988

